

INVESTIGACIÓN EN *REVENUE MANAGEMENT* EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

Domingo-Carrillo, M.A.

Chávez-Miranda, E.

Escobar-Pérez, B.

Sánchez-Lozano, P.

Universidad de Sevilla

ptier@us.es

RESUMEN

En este trabajo se ofrece una panorámica gráfica de la investigación acerca de *Revenue Management* y en especial de los centros dedicados a este propósito. Para ello se utilizan como base los trabajos sobre *Revenue Management* centrados en turismo publicados en revistas de prestigio en el ámbito internacional durante un período completo de 25 años. Los resultados muestran los centros más productivos y, a su vez, pioneros en el estudio y la difusión de conocimientos sobre esta materia.

PALABRAS CLAVE

Revenue Management, investigación, universidades, mapas.

ABSTRACT

The present work offers a graphic overview of research on Revenue Management and, specially, of research centres devoted to it. As a basis to serve that purpose, a sample of papers are taken into account. Papers focused on Tourism Revenue Management and published in leading international academic journals over an entire period of 25 years. Results are showing the most prolific research centres that pioneered in both the study and outreach of the knowledge on this field.

KEYWORDS

Revenue Management, research, universities, maps.

1 INTRODUCCIÓN

Hoy en día resulta de gran importancia conocer no sólo los avances que se producen en una disciplina además los centros en los que se desarrolla la misma. Con frecuencia y de forma creciente el profesorado e investigador de universidades, y éstas en sí mismas, están sometidos a procesos de evaluación de forma continuada (véase Ley Orgánica 4/2007). En este proceso, además, juega un papel importante el desarrollo de investigaciones conjuntas entre Universidades o investigadores. Y la tendencia futura parece marcada por el mismo patrón (véase Real Decreto 1112/2015).

En *Revenue Management* resulta hasta el momento escaso el desarrollo de investigaciones bibliométricas (Chávez-Miranda y Ruiz-Jiménez, 2004; Ruiz-Jiménez, Chávez-Miranda y Arias-Martín, 2006; Denizci Guillet y Mohammed, 2015) siendo más frecuente la discusión acerca de la evolución en su contenido a lo largo del tiempo (McGill y Van Ryzin, 1999; Baker y Collier, 1999; Chiang, Chen y Xu., 2007; Guadix, Onieva, Muñuruza y Cortés, 2011; Ivanov y Zhechev, 2012). En los casos anteriores no se hace referencia a la cuna de estas investigaciones.

En el ámbito del Turismo, en general, sí resulta más frecuente encontrar estudios bibliográficos (Chon, Evans y Sutherlin, 1989; Reid y Anderech, 1989; Sheldon, 1991; Crawford-Welch y McCleary, 1992; Ferreira, de Franco y Rappole, 1994; Baloglu y Assante, 1999; Sáez, Fuentes y Haro, 2013). No obstante, hasta donde conocemos, tampoco en este contexto disponemos de estudios gráficos sobre los centros de investigación o de la interrelación entre estos.

El conocimiento acerca de los principales centros de investigación que han desarrollado investigaciones sobre *Revenue Management* enfocadas en el sector turístico, por tanto, constituye el tema central de esta investigación. Realizaremos un recorrido por los cinco continentes identificando la localización de investigadores de reconocido prestigio y cuya producción se difunde a través de las principales revistas. Los resultados permitirán al investigador identificar Universidades que han producido investigaciones en este ámbito e incluso seleccionar destinos en los que realizar estancias con grandes probabilidades de éxito, tanto por la posibilidad de trabajar conjuntamente en el mismo campo como por las grandes posibilidades que brinda esta ocasión para conseguir avances en la investigación.

2 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Para la identificación de los principales centros de investigación a nivel mundial se ha seguido un proceso sistematizado de recopilación y tratamiento de información. Como fuentes para la localización de trabajos más relevantes se seleccionan la base de datos ISI y SCOPUS coincidiendo con la metodología aplicada por otros autores (uso de bases de datos) para la realización de estudios bibliográficos ya desarrollados en el ámbito de publicaciones sobre Turismo (Hall, 2011; Cheng, Li, Petrick y O’Leary, 2011).

El listado resultado de las búsquedas se depura (eliminando duplicados), se revisa por tres expertos para seleccionar aquellos que se dedican a *Revenue Management* en el sector turístico y se completan los campos que no aparecían mostrados en su totalidad. Se excluyen durante el proceso los libros y aportaciones en Congresos tal como resulta habitual en este tipo de investigaciones (Sheldon, 1991; Page, 2003; Jogaratnam, Chon, McCleary, Mena y Yoo, 2005; Kim, Savage, Howey y van Hoff, 2009; Yoo, Lee y Bai, 2011; Law, Leung y Cheung, 2012; Law, Leung y Au, 2013). Durante el tratamiento de datos se considera la Universidad de referencia del primer autor de cada trabajo. Para el tratamiento de datos se ha utilizado Ms Excel (versión 2013) e IBM SPSS Statistics (versión 22), y para la elaboración de gráficos la herramienta Google Maps. Como resultado se dispone de un total de 252 artículos publicados en 67 revistas realizados en 134 Universidades durante el período 1989-2013 (ambos inclusive)¹.

El período de estudio comienza en 1989 porque en este año se publica el trabajo de Kimes (Kimes, 1989) que se considera el pionero sobre *Revenue Management* y que resulta, por tanto, de obligada referencia.

Con la información recopilada se identifican las Universidades que han originado investigaciones sobre *Revenue Management* en el sector turístico a nivel internacional y se presenta un estudio comparativo de la producción por continentes.

3 RESULTADOS

En términos generales podemos resaltar, como se apreciará a lo largo de las imágenes que incluimos a continuación, la posición distinguida de las Universidades estadounidenses en el mercado mundial en relación con el desarrollo de investigaciones sobre *Revenue Management*. Pero además, en lo que al contexto internacional se refiere, se hace patente la gran extensión que ha experimentado esta disciplina en los últimos 25 años abarcando los cinco continentes.

¹ Para más información acerca de la metodología empleada puede consultarse Domingo Carrillo et al. (2014) cuya metodología coincide con la empleada en este trabajo.

Los Gráficos 1 y 2 muestran el continente americano con un mayor número de universidades (Gráfico 1) dedicadas al estudio de *Revenue Management* que se erige además como principal productor de trabajos (Gráfico 2).

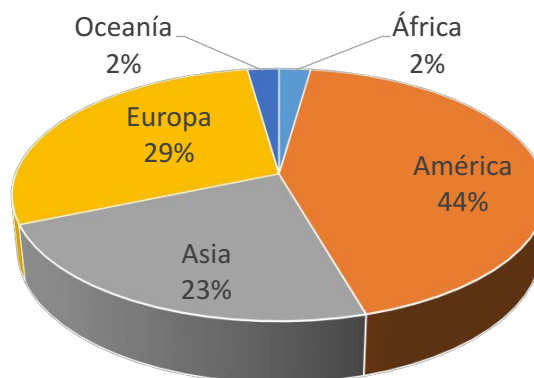


Gráfico 1. 1989-2013. Porcentaje de Universidades que publican sobre Revenue Management en Turismo por continente

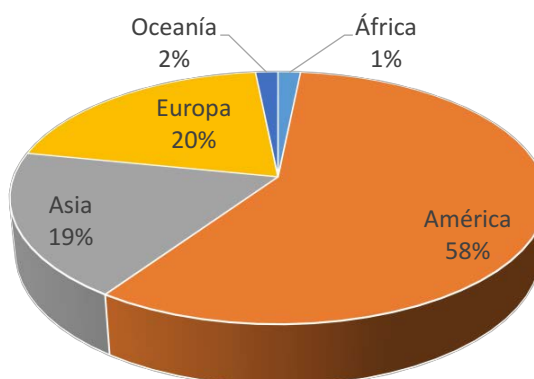


Gráfico 2. 1989-2013. Porcentaje de trabajos que publican sobre Revenue Management en Turismo por continente

Le siguen Europa y Asia donde hay mayor dispersión de centros (como veremos más adelante) y que presentan un número muy inferior de artículos por centro, salvo algunas excepciones en el último. África y Oceanía aún muestran un tratamiento marginal tanto en lo referente al estudio de *Revenue Management* en sus universidades como a la producción de estas individualmente consideradas.

La Figura 1 muestra los primeros centros que ven reflejada su producción científica sobre *Revenue Management* en turismo en revistas de prestigio a nivel internacional, puesto que para su elaboración acotamos el período de estudio a los años 1989-2002.

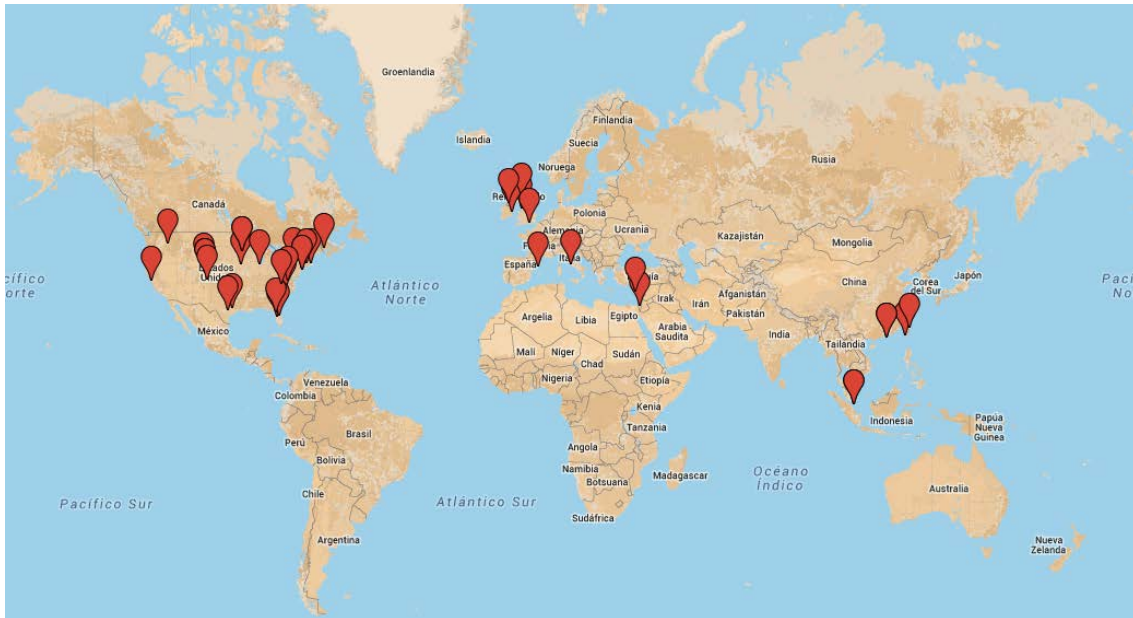


Figura 1. 1989-2002. Mapa mundial de la investigación en Revenue Management en Turismo a nivel internacional

La extensión a nivel internacional de la producción científica en *Revenue Management* nos permite, como no, mostrar un gráfico más densamente poblado (Figura 2) una vez ampliado el período de estudio a 25 años. La comparación de las Figuras 1 y 2 muestran las evidencias que nos permiten afirmarlo.



Figura 2. 1989-2013. Mapa mundial de la investigación en Revenue Management en Turismo a nivel internacional

Centrándonos en los centros pioneros en el estudio de la materia (Figura 1), las Universidades de Cornell (8 publicaciones), de Wyoming (5) y el Massachusetts Institute of Technology (4) se sitúan en las primeras posiciones durante el período 1989-2002. Le siguen la Universidad de Columbia (3) y ampliando el ámbito geográfico se incorpora la National University of Singapore (3) y Ben-Gurion University of the Negev –en Israel– (2). Volviendo a Estados Unidos aunque también entre los primeros se sitúan la University of Massachusetts (2) y por último Washington State University (2). En total son 39 las Universidades que iniciaron el proceso de publicación de investigaciones sobre *Revenue Management* durante el período 1989-2012 en todo el mundo.

Considerando la totalidad del período de estudio, se identifican un total de 133 universidades distintas², en las que se investiga sobre este tema, lo que supone un incremento considerable en la producción científica. Dado que se dispone de información acerca de la producción acumulada por centros en los últimos 25 años de investigación sobre *Revenue Management* podemos identificar aquellos que se pueden considerar como consolidados en su estudio. Entre estos encontramos en primera posición, a nivel mundial, Cornell University (35 trabajos), seguida del Massachusetts Institute of Technology (13) y Columbia University (10). Estos resultados ponen de manifiesto no sólo el predominio de instituciones de Estados Unidos, como origen de multitud de investigaciones sobre

² El listado completo de universidades puede verse en el Anexo 1.

Revenue Management, sino además de la particular importancia de las Universidades localizadas en Nueva York. Este hecho no es casual, pues esta localidad se erige como destino turístico internacional mostrando este hecho evidencias del posible paralelismo entre el crecimiento del turismo y el de *Revenue Management* (Domingo-Carrillo, 2016).

No muy lejos de las nombradas anteriormente y aumentando la diversidad de naciones participantes, se sitúan The Hong Kong Polytechnic University (8) e Indian School of Business (7). La clasificación continúa de vuelta a Estados Unidos, con Pennsylvania State University y la University of Wyoming (ambas con 6 trabajos) y con ellas se cierra el listado de centros de investigación que acumulan más de 5 publicaciones de las comprendidas en el estudio.

Conforme a los resultados obtenidos por continentes y considerando la totalidad de centros, la Figura 3 muestra los correspondientes a América. El mapa no refleja América del Sur porque no se ha encontrado ninguna referencia en esta ubicación. Por el contrario, resulta notable la acumulación de Universidades en la zona noreste del continente americano que incluyen no sólo Universidades estadounidenses sino también canadienses. En total aparecen 47 Universidades de Estados Unidos y 10 de Canadá. Las tres más importantes en este ámbito aparecen identificadas en la Figura 3 con una estrella.

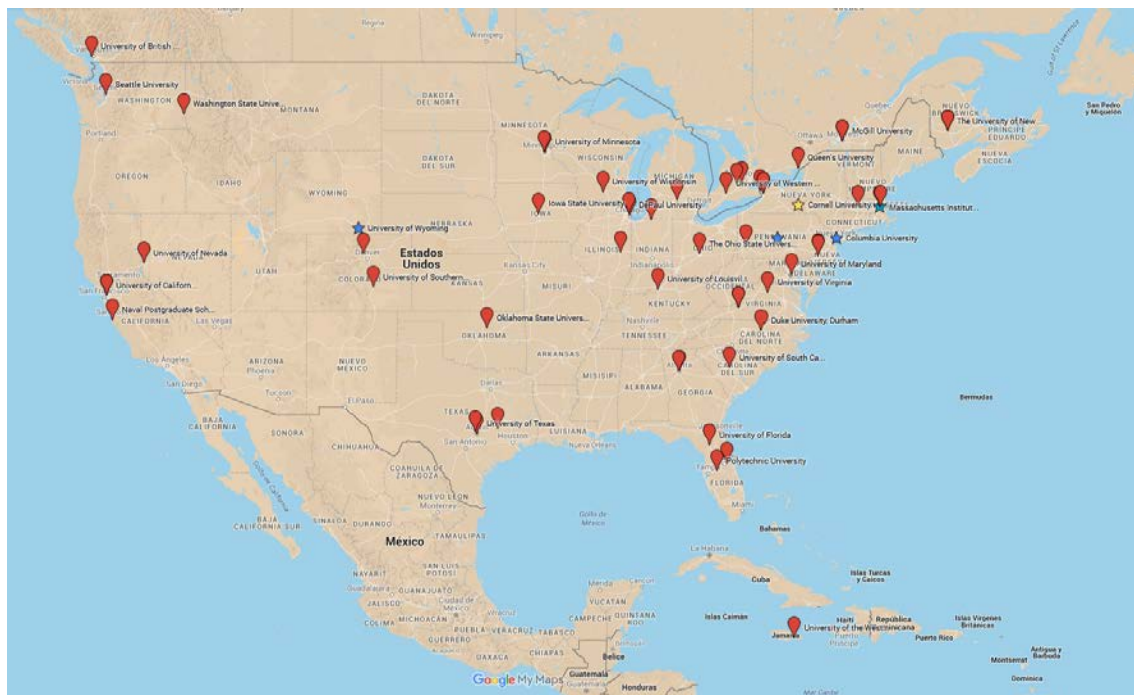


Figura 3. 1989-2013. Investigación en Revenue Management en Turismo en Estados Unidos.

En Europa (Figura 4) se sitúan como los principales productores de investigaciones sobre *Revenue Management* Reino Unido, con 12 Universidades y 15 trabajos publicados, Alemania, 7 Universidades y 12 artículos, y España, con 5 centros y 6 trabajos en total.

Las Universidades que concentran un mayor número de publicaciones en Alemania incluyen la University of Duisburg-Essen (4), University of Augsburg (2) y University of Paderborn (2); en Reino Unido (todas ellas con 2 publicaciones) resaltan Edinburgh Napier University, University of Exeter y University of Southampton; en Holanda, Erasmus University y VU University Amsterdam (ambas con 2 trabajos); en España, University of Pompeu Fabra (2) y, por último, en Turquía, Sabanci University (2).

Aclarar que, en el caso de España, también se han desarrollado investigaciones sobre *Revenue Management* en la Universidad de Sevilla, la Universidad Rey Juan Carlos, la Universidad de Valencia y la Universidad de Málaga, tal como se puede observar en el mapa.



Figura 4. 1989-2013. Investigación en Revenue Management en Turismo en Europa.

En Asia (Figura 5) en los últimos años se produce un gran incremento en las aportaciones de China que le permite posicionarse en primer lugar con 13 Universidades y 13 trabajos publicados. Aunque aparecen otras dos Universidades que muestran una mayor concentración en el desarrollo de investigaciones en este contexto. Nos referimos a India (6 Universidades y 12 trabajos publicados en total) y Hong Kong (3 centros con 10 artículos). En cuanto a los centros orígenes de estos resultados resaltan The Hong Kong Polytechnic University (8), Indian School of Business (7), National University of Singapore (3), National Chiao Tung University –Taiwan- (2) y en Israel, Ben-Gurion University of the Negev (2).



Figura 5. 1989-2013. Investigación en Revenue Management en Turismo en Asia.

Tanto en África, como en Oceanía (Figura 6) estudian la materia en 3 Universidades y se refleja en 4 artículos, en ambos casos. Por tanto, los resultados son muy escasos en relación con los anteriormente analizados. En lo que se refiere a centros, aparecen dispersos y resaltan solo dos aunque con poca producción: University of Western Sydney –Australia- (2) y Cairo University –Egipto- (2).



Figura 6. 1989-2013. Investigación en Revenue Management en Turismo en África y Oceanía.

4 CONCLUSIONES

Con este trabajo se pretende ofrecer una panorámica gráfica de la localización de los centros universitarios productores de investigaciones sobre *Revenue Management* en el sector turístico. Para la realización del mismo se consideran los trabajos publicados en revistas de prestigio durante el período 1989-2013. Los datos se obtienen de las bases de datos ISI Web of Knowledge y SCOPUS y exigen un laborioso trabajo de campo adicional para depurar y completar los registros. A lo largo de la exposición se resaltan tanto las Universidades más relevantes en el momento actual, por su producción acumulada, como los centros pioneros en este campo de estudio.

Como resultado se han identificado un total de 134 Universidades distintas en 30 países diferentes de los 5 continentes, con alguna publicación de carácter científico en el período de 25 años, como fuente de la investigación sobre *Revenue Management* publicada en revistas de prestigio.

La mayor producción tiene origen en el norte del continente americano. Estados Unidos y Canadá, concentran prácticamente todas las referencias en este marco y, en concreto, el primero de ellos destaca (a) como cuna de la investigación mundial, (b) por el número de

Universidades que estudian *Revenue Management* y (c) por el volumen de trabajos que acumulan algunos centros. Cornell University, Massachusetts Institute of Technology y Columbia University encabezan el ranking mundial, por este orden.

En Europa la investigación aparece más dispersa como resultado de una investigación un poco posterior a la de Estados Unidos y, aunque con valores muy por debajo de las ya consolidadas en el destino anterior, poco a poco se va consolidando en determinados centros. La University of Duisburg-Essen, en Alemania, es la que se sitúa en primera posición en este ámbito y se aprecian esfuerzos en Reino Unido, Holanda, España, y Turquía.

En Asia, se presentan grandes avances pues, aunque también se observa gran dispersión en la localización de centros, algunos de ellos se sitúan en las primeras posiciones a nivel internacional, como *The Hong Kong Polytechnic University* e *Indian School of Business*. China arranca con fuerza lo que nos hace prever un gran crecimiento de su producción y publicación sobre de *Revenue Management* en un futuro cercano.

Hemos de recordar que el ámbito de estudio se limita a los artículos sobre *Revenue Management* dedicados al sector turístico publicados en las revistas incluidas en las bases de datos ISI Web of Knowledge y SCOPUS, por lo tanto, es justo reconocer que los resultados no muestran todos los autores ni centros de investigación que actualmente trabajan en este campo. Ante este hecho no nos queda más remedio que pedir disculpas a aquellos que no vean reflejado su esfuerzo en los datos mostrados.

Aún así, esperamos que los resultados plasmados en este trabajo resulten de utilidad para los investigadores. Con estos podrán conocer las Universidades que dedican sus esfuerzos a esta materia, localizar a investigadores que trabajan en este campo y, adicionalmente, podrán encontrar Universidades en las que realizar su estancia o establecer vínculos para el desarrollo de investigaciones conjuntas. En posteriores trabajos se ampliará la información acerca de los autores y el contenido de las investigaciones llevadas a cabo. Como futuras líneas de trabajo se profundizará en el estudio de aquellos que aún centrando su investigación en *Revenue Management* su producción científica no aparece reflejada en las principales bases de datos.

BIBLIOGRAFÍA

- Baloglu, S. & Assante, L.M. (1999): "A content Analysis of Subject Areas and Research Methods Used in Five Hospitality Management Journals". *Journal of Hospitality & Tourism Research*. Vol. 23. Nº 1: 53-70.
- Baker, T. K., & Collier, D. A. (1999): "A comparative revenue analysis of hotel yield management heuristics". *Decision Sciences*. Vol. 30. Nº 1: 239-263.
- Chávez-Miranda, E. & Ruiz-Jiménez, A. (2004): "Yield management research through the analysis of scientific journals". In *Proceedings of POMS2004 Conference*.
- Cheng, C. K., Li, X. R., Petrick, J. F., & O'Leary, J. T. (2011): "An examination of tourism journal development". *Tourism Management*. Vol. 32. Nº 1: 53-61.
- Chiang, W. C., Chen, J. C., & Xu, X. (2007): "An overview of research on revenue management: current issues and future research." *International Journal of Revenue Management*. Vol. 1. Nº 1: 97-128.
- Chon, K.S., Evans, M.R. & Sutherlin, D. (1989): "Trends in hospitality management literature: a content analysis". *Journal of Hospitality & Tourism Research*,. Vol. 13. Nº 3: 483-491.
- Crawford-Welch, S. & McCleary, K.W. (1992): "An identification of the Subject Areas and Research Techniques Used in Five Hospitality-Related Journals". *International Journal of Hospitality Management*. Vol. 11. Nº 2: 155-167.
- Denizci Guillet, B., Mohammed, I. (2015): "Revenue management research in hospitality and tourism". *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. Vol. 27: 526-560.
- Domingo-Carrillo, M. Á., Chávez-Miranda, E., & Escobar-Pérez, B. (2014): "Evolución y tendencias de las publicaciones sobre Revenue Management en el sector turístico (1989-2013)". *Papers de Turisme*. Nº 56:42-60
- Ferreira, R.R., DeFranco, A.L. & Rappole, C.L. (1994): "Rating the hospitality journals". *International Journal of Hospitality Management*. Vol. 13. Nº 3: 209-218.
- Guadix, J., Onieva, L., Muñozuri, J., & Cortés, P. (2011): "An overview of revenue management in service industries: an application to car parks". *The Service Industries Journal*. Vol. 31. Nº 1: 91-105.
- Hall, C. M. (2011): "Publish and perish? Bibliometric analysis, journal ranking and the assessment of research quality in tourism". *Tourism Management*. Vol. 32. Nº 1: 16-27.
- Ivanov, S., & Zhechev, V. (2012): "Hotel revenue management—a critical literature review". *Turizam: znanstveno-stručni časopis*. Vol. 60. Nº 2: 175-197.
- Jogarathnam, G., Chon, K., McCleary, K., Mena, M., & Yoo, J. (2005): "An analysis of institutional contributors to three major academic tourism journals: 1992-2001". *Tourism Management*. Vol. 26. Nº 5: 641-648.
- Kasilingam, R. G. (1996): "Air cargo revenue management: Characteristics and complexities". *European Journal of Operational Research*. Vol. 96. Nº 1: 36-44.

- Kim, Y., Savage, K. S., Howey, R. M., & Van Hoof, H. B. (2009): "Academic foundations for hospitality and tourism research: A reexamination of citations". *Tourism Management*. Vol. 30. N° 5: 752-758.
- Kimes, S.E. (14989): "Yield management: a tool for capacity-considered service firms". *Journal of Operations Management*. Vol. 8. N° 4: 348-363.
- Law, R., Leung, D. & Cheung, C. (2012): "A systematic review, analysis and evaluation of research articles in the Cornell Hospitality Quarterly". *Cornell Hospitality Quarterly*. Vol. 53. N° 4: 365-381.
- Law, R., Leung, D., & Au, N. (2013): "Progress and Development of Information Technology in the Hospitality Industry Evidence from Cornell Hospitality Quarterly". *Cornell Hospitality Quarterly*. Vol. 54. N° 1: 10-24.
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- McGill, J. I., & Van Ryzin, G. J. (1999): "Revenue management: Research overview and prospects". *Transportation Science*. Vol. 33. N° 2: 233-256.
- Mohammed, I. (2015): "Revenue management research in hospitality and tourism". *International Journal of Contemporary Hospitality Management* Vol. 27. N° 4: 526-560.
- Page, S. J. (2003): "Evaluating research performance in tourism: The UK experience". *Tourism Management*. Vol. 24. N° 6: 607-622.
- Real Decreto 1112/2015, de 11 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Organismo Autónomo Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación
- Reid, L.J. & Andereck, K.L. (1989): "Statistical analyses use in tourism research". *Journal of Travel Research*. Vol. 28. N° 2: 21-24.
- Ruiz-Jiménez, A., Chávez-Miranda, E. & Arias-Martin, C. (2006): "Estado de la investigación de las publicaciones sobre Yield Management en revistas de turismo y hostelería". *Papers de Turisme*. N° 40: 7-29.
- Sáez, C.A., Fuentes, M.D. & Haro, M.C. (2013): "La investigación española en turismo con impacto internacional (1997-2011). Una perspectiva desde la economía y la dirección de la empresa". *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*. Vol. 16. N° 1: 17-28.
- Sheldon, P. J. (1991): "An authorship analysis of tourism research". *Annals of Tourism Research*. Vol. 18. N° 3: 473-484.
- Yoo, M., Lee, S., & Bai, B. (2011): "Hospitality marketing research from 2000 to 2009: topics, methods, and trends". *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. Vol. 23. N° 4: 517-532.

ANEXO 1.

LISTADO DE UNIVERSIDADES QUE HAN PUBLICADO ARTÍCULOS SOBRE *REVENUE MANAGEMENT* EN TURISMO EN EL PERÍODO 1989-2013.

UNIVERSIDADES

American University of Beirut
Anadolu university
Beijing Institute of Technology
Ben-Gurion University of the Negev
Blackpool and the Fylde College Bispham
Bournemouth University
Cairo University
Cambridge, Massachussets
Carnegie Mellon University
Chang Jung University
Chinese University of Hong Kong
Columbia University
Concordia University
Cornell University
DePaul University
Dublin Institute of Technology
Duke University, Durham
Edinburgh Napier University
Emory University
Engineering Management National Tsing Hua University
Erasmus University
Free University of Bolzano
Freie Universität Berlin
Fudan University
Georgia Institute of Technology
Indian Institute of Management
Indian Institute of Science
Indian Institute of Technology Bombay
Indian School of Business
Institut Supérieur de Gestion
Institute of Hotel Management
Iowa State University
Koç University
Kühne Logistic University
Leibniz University Hannover
Les Roches Gruyère Univeristy of Applied Science
Management Development Institute

Massachusetts Institute of Technology
McGill University
Michigan State University
Middlesex University
Nanjing University
Nanyang Technological University
Nanzan University
National Chiao Tung University
National Taiwan University of Sciences and Technology
National University of Singapore
Naval Postgraduate School
Niagara University
Nile University
Northwestern University
Oklahoma State University
Oxford Brookes University
Polytechnic University
Queen's University
Rey Juan Carlos University
Sabanci University
Sanghai Ocean University
Seattle University
Shanghai Jiao Tong University
Sharif University of Technology
South China Normal University
State University of New York at Buffalo
Suffolk University
Temple University
Texas A&M University
The Central Institute for Correctional Police
The Chinese University of Hong Kong
The Hong Kong Polytechnic University
The Ohio State University
The Pennsylvania State University
The State University of New York at Buffalo
The University of New Brunswick
Tsinghua University
University of Colorado at Boulder
University of Montreal
University of Málaga
Università di Roma la Sapienza
Universität Paderborn
Universität Pompeu Fabra
Université Paris
Universität Karlsruhe
University Malaysia Sarawak
University of Augsburg

University of British Columbia
University of California
University of California, Berkeley
University of Cambridge
University of Central Florida
University of Cyprus
University of Duisburg-Essen
University of Economics
University of Electronic Science and Technology of China
University of Exeter
University of Florida
University of French Polynesia
University of Graz
University of Guelph
University of Illinois at Urbana-Champaign
University of Louisville
University of Maryland
University of Massachusetts
University of Minnesota
University of Nevada
University of New South Wales
University of Notre Dame
University of Oxford
University of Pennsylvania
University of Science and Technology of China
University of Seville
University of South Carolina
University of Southampton
University of Southern Colorado
University of Surrey
University of Texas
University of the West Indies
University of Valencia
University of Virginia
University of Wales Swansea
University of Waterloo
University of Western Ontario
University of Western Sydney
University of Wisconsin
University of Wyoming
University of New Brunswick
University of Ulster at Magee
Virginia Polytechnic and State University
Virginia Tech
VU University Amsterdam
Walden University

Washington State University

Xiamen University

Yonsei University